

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A paper leaf processing system comprising:

A detection means to detect a state of paper leaf from two or more viewpoints.

an exclusion paper size which judges paper leaf which should be eliminated based on a state of said paper leaf detected by this detection means -- a law -- a means.

An exclusion factor judging means which judges an exclusion factor in connection with paper leaf which was judged by this exclusion paper size constant means, and which should be eliminated.

An exclusion factor displaying means which displays an exclusion factor judged by said exclusion factor judging means whenever paper leaf which should be eliminated by said exclusion paper size constant means was judged.

[Claim 2] A paper leaf processing system comprising:

A detection means to detect a state of paper leaf from two or more viewpoints.

an exclusion paper size which judges paper leaf which should be eliminated based on a state of said paper leaf detected by this detection means -- a law -- a means.

An exclusion factor judging means which judges an exclusion factor in connection with paper leaf which was judged by this exclusion paper size constant means, and which should be eliminated.

An exclusion factor total management tool which manages the total of the number of times of a judgment for every [ by said exclusion factor judging means ] exclusion factor, An exclusion factor total displaying means which displays the total of the number of times of a judgment for said every exclusion factor of the newest managed by said exclusion factor total management tool whenever paper leaf which should be eliminated by said exclusion paper size constant means is judged.

[Claim 3] The exclusion factor method of presentation of a paper leaf processing system characterized by comprising the following.

A step which judges paper leaf which should detect a state of paper leaf from a viewpoint different, respectively, and should eliminate it based on a detection result of these detection apparatus with two or more detection apparatus.

A step which judges an exclusion factor in connection with this judged paper leaf that

should be eliminated.

A step which displays said judged exclusion factor in connection with [ whenever paper leaf which should be eliminated is judged ] this paper leaf.

[Claim 4]The exclusion factor method of presentation of a paper leaf processing system characterized by comprising the following.

A step which judges paper leaf which should detect a state of paper leaf from a viewpoint different, respectively, and should eliminate it based on a detection result of a detection apparatus of these plurality with two or more detection apparatus.

A step which judges an exclusion factor in connection with this judged paper leaf that should be eliminated, and searches for the total of the number of times of a judgment for every exclusion factor.

A step which displays said total of the number of times of a judgment for every exclusion factor searched for whenever paper leaf which should be eliminated is judged.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a paper leaf processing system and its exclusion factor methods of presentation, such as a banknote processing machine.

[0002]

[Description of the Prior Art]In paper leaf processing systems, such as a banknote processing machine. The shape of a ticket, a printing (length, width, thickness, deficit, etc.) pattern, \*\*\*\*\*, etc., Based on the output of two or more detection apparatus which detect the state of a ticket from a viewpoint of differing, It identifies whether it is a ticket (right ticket) which the ticket which is a candidate for audit can re-circulate, it is a ticket (extremely worn note) in which re-circulation is impossible, or it is an exclusion ticket (a fake bill or the ticket in which a detection judging is impossible), for example, is performing cutting out and discarding an extremely worn note and an exclusion ticket.

[0003]In such a paper leaf processing system, the exclusion factor in connection with [ whenever an exclusion ticket is judged ] the exclusion ticket was judged, and the total of the number of times of a judgment for every exclusion factor is managed with the total of a ticket and the total of an exclusion ticket which inspected. These information can be visualized through a printer etc., for example by the output requirement from an official in charge, and is outputted as the total of a batch unit.

[0004]An exclusion factor shows whether it is what was distinguished as a ticket which an exclusion ticket should eliminate with which detection method (detection apparatus). For example, when the length of a ticket is judged to be unusual with a detection apparatus, it will be said that an exclusion factor is the length of a ticket.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, what that exclusion factor is checked when an exclusion factor can be outputted only as the total of a batch unit but paper leaf is eliminated for this reason, or checks the exclusion factor of the eliminated one-sheet sheet leaf class was not able to do the conventional paper leaf processing system.

[0006] This invention was made in order to solve this technical problem, and it aims at offer of the paper leaf processing system which can check the exclusion factor of the eliminated one-sheet sheet leaf class, and its exclusion factor method of presentation while it can check the exclusion factor, when paper leaf is eliminated.

[0007] This invention aims at offer of the paper leaf processing system which can check the total of the number of times of a judgment for every exclusion factor whenever paper leaf is eliminated, and its exclusion factor method of presentation.

[0008]

[Means for Solving the Problem] This invention is provided with the following in order to attain the above-mentioned purpose.

A detection means to detect a state of paper leaf from two or more viewpoints.

an exclusion paper size which judges paper leaf which should be eliminated based on a state of said paper leaf detected by this detection means -- a law -- a means.

An exclusion factor judging means which judges an exclusion factor in connection with paper leaf which was judged by this exclusion paper size constant means, and which should be eliminated.

An exclusion factor displaying means which displays an exclusion factor judged by said exclusion factor judging means whenever paper leaf which should be eliminated by said exclusion paper size constant means was judged.

[0009] This invention can check an exclusion factor of an eliminated one-sheet sheet leaf class while an official in charge can check the exclusion factor through a display screen, when paper leaf is eliminated by having the above-mentioned composition.

[0010] This invention is provided with the following.

A detection means to detect a state of paper leaf from two or more viewpoints.

an exclusion paper size which judges paper leaf which should be eliminated based on a state of said paper leaf detected by this detection means -- a law -- a means.

An exclusion factor judging means which judges an exclusion factor in connection with paper leaf which was judged by this exclusion paper size constant means, and which should be eliminated.

An exclusion factor total management tool which manages the total of the number of times of a judgment for every [ by said exclusion factor judging means ] exclusion factor, An exclusion factor total displaying means which displays the total of the number of times of a judgment for said every exclusion factor of the newest managed by said exclusion factor total management tool whenever paper leaf which should be eliminated by said exclusion paper size constant means is judged.

[0011]Whenever paper leaf is eliminated by having the above-mentioned composition according to this invention, the total to this time of the number of times of a judgment for every exclusion factor can be checked.

[0012]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described with the example of a graphic display. Drawing 1 is an appearance perspective view showing the banknote processing machine concerning this embodiment, and drawing 2 is the internal configuration figure.

[0013]This banknote processing machine is a device which classifies the bank note (henceforth a ticket) as paper leaf into various kinds of tickets (right ticket) in which re-circulation with a detection apparatus is possible, tickets (extremely worn note) in which re-circulation is impossible, and exclusion tickets (fake bill or ticket in which a detection judging is impossible).

[0014]One in a figure is an audit machine body, and the feed unit 2 which sets the ticket of a specified number is formed in the one side part of this audit machine body 1. In the audit machine body 1, the conveyer style 3 which conveys the ticket picked out one sheet at a time from the feed unit 2 in accordance with the carrying path 3a is formed.

[0015]The detection unit 4 provided with two or more detection apparatus which detect the state of a ticket from viewpoints of the shape of the ticket conveyed, a printing (length, width, thickness, deficit, etc.) pattern, \*\*\*\*\*, etc. different, respectively in the audit machine body 1, The right ticket accumulation part 5, the extremely worn note accumulation part 6, and the exclusion ticket accumulation part 7 which divide into a right ticket, an extremely worn note, and an exclusion ticket the ticket which passed this detection unit 4, and are accumulated a specified number (for example, 100 sheets) every, respectively are allocated.

[0016]The \*\*\*\* device 8 which rolls and \*\*\*\* a belt for the ticket (one bundle) of a specified number (for example, 100-sheet unit) sent from these accumulation parts 5, 6, and 7 ahead of the right ticket accumulation part 5, the extremely worn note accumulation part 6, and the exclusion ticket accumulation part 7 is formed, respectively. The pusher (not shown) for discharging \*\*\*\*\* to outside the plane is formed in the \*\*\*\* device 8, and the extraction box 9 which receives \*\*\*\*\* discharged by a pusher outside the plane is allocated in the front-face side of the audit machine body 1.

[0017]Explanation of operation of this banknote processing machine will supply at a time one ticket set in the feed unit 2 to the carrying path 3a. As for the ticket supplied to the carrying path 3a, the detection about the state of tickets, such as shape, a printing (length, width, thickness, deficit, etc.) pattern, and \*\*\*\*\*, is made with each detection apparatus in the detection unit 4.

[0018]A deer is carried out, the judgment of a right ticket / extremely worn note / exclusion ticket is made based on the detection information on each detection apparatus, and the ticket with which the ticket with which the ticket judged based on this decision result to be a right ticket was judged to the right ticket accumulation part 5 to be an extremely worn

note was judged to the extremely worn note accumulation part 6 to be an exclusion ticket is respectively distributed to the exclusion ticket accumulation part 7.

[0019]In the audit machine body 1, the main controller (it mentions later) which controls execution of the job which communicates with said each device and starts bank note automatic audit is incorporated. This main controller with the firmware mounted in this. For example, the right ticket / extremely worn note / exclusion ticket mentioned above based on the output from each detection apparatus of the detection unit 4 are judged, based on this decision result, distribution of the ticket to the right ticket accumulation part 5, the extremely worn note accumulation part 6, and the exclusion ticket accumulation part 7 is controlled, or processing for the maintenance control of a banknote processing machine is performed.

[0020]Drawing 3 is a block diagram showing the composition of the maintenance supporting system of this banknote processing machine. As shown in the figure, this maintenance supporting system comprises the aforementioned main controller 10 in the audit machine body 1, and the operation and the maintenance terminal 20 which communicate with this.

[0021]The main controller 10 is provided with the following.

The exclusion ticket judgment part 11 which judges an exclusion ticket as a function part which performs maintenance support of a banknote processing machine based on the output from each detection apparatus of the detection unit 4.

The exclusion factor judgment part 12 which judges the exclusion factor of the exclusion ticket judged by this exclusion ticket judgment part 11.

The digital information Management Department 13 which manages the total of the ticket which inspected, the total of an exclusion ticket, and the total of the number of times of a judgment for every exclusion factor as digital information.

While acquiring all the exclusion factors in connection with [ whenever one exclusion ticket is judged ] the exclusion ticket from the exclusion factor judgment part 12, The exclusion factor and the digital information transmission section 14 which acquires the newest digital information that said digital information Management Department 13 holds, and transmits these to operation and the maintenance terminal 20, and the jam information transmission section 15 which transmits the notice of jam to operation and the maintenance terminal 20 by interruption when jam is detected within the audit machine body 1.

[0022]The digital information held at the digital information Management Department 13 is updated to the newest value, whenever one audit of a ticket is completed.

[0023]On the other hand, operation and the maintenance terminal 20 are provided with the following.

For example, the displays 21, such as CRT for comprising a computer system of a personal computer etc. and providing an operator with a variety of information visually as peripheral equipment, and a liquid crystal display.

The input devices 22, such as a keyboard which accepts the input of the variety of information from an operator.

[0024]Operation and the maintenance terminal 20 are provided with the following.  
The exclusion factor and the digital information receive section 23 which receives the exclusion factor and digital information which were transmitted from the main controller 10 in the audit machine body 1 as a function part for the maintenance support of a banknote processing machine by communication with the main controller 10  
The jam information reception part 24 which receives jam information.  
The display processing part 25 which performs processing for which the exclusion factor, the digital information, and the jam information which were received by the exclusion factor, the digital information receive section 23, and the jam information reception part 24 are displayed on the display 21.

[0025]Next, operation of the maintenance supporting system of this banknote processing machine is explained. The procedure of the main controller 10 which requires drawing 4 for exclusion factor display processing, and drawing 5 are the procedures of the operation and the maintenance terminal 20 similarly applied to exclusion factor display processing.  
[0026]If an exclusion ticket is judged in the exclusion ticket judgment part 11 of the main controller 10 (Step 401), the judgment of the exclusion factor in connection with the exclusion ticket concerned will be performed by the exclusion factor judgment part 12 (Step 402). When an exclusion factor is judged by the exclusion factor judgment part 12, the digital information Management Department 13 adds 1 to the value of the number of times of a judgment of the exclusion factor, while managing the total of the ticket which inspected, and the total of an exclusion ticket (Step 403).

[0027]On the other hand, whenever one exclusion ticket is judged in the exclusion ticket judgment part 11, an exclusion factor and the digital information transmission section 14, While acquiring all the exclusion factors in connection with the exclusion ticket from the exclusion factor judgment part 12, digital information at present is acquired from the digital information Management Department 13, and these are transmitted to operation and the maintenance terminal 20 (Step 404). When jam is detected within the audit machine body 1, the notice of jam is transmitted to operation and the maintenance terminal 20 by interruption.

[0028]Operation and the maintenance terminal 20 will perform the following procedures, if these information is received in an exclusion factor and the digital information receive section 23 (Step 501).

[0029]Operation and the maintenance terminal 20 are provided with two display modes, and the official in charge can choose arbitrary display modes using the input device 22 according to the purpose. Here, one side of two display modes is called a "total display mode", and another side is called "single \*\*\*\*\*."

[0030]Drawing 6 thru/or drawing 8 are the examples of an exclusion factor display screen.

As shown in drawing 6, the total (the numerals 61 show) of the ticket which always performed audit of the digital information sent to the last from the main controller 10 to the display screen of operation and the maintenance terminal 20, and the total (the numerals 62 show) of the exclusion ticket are displayed on the upper part of a screen irrespective of the display mode. The field shown with the numerals 63 of the screen middle is an exclusion factor viewing area as which the information about an exclusion factor is displayed.

[0031]In a total display mode, as shown in drawing 7, the total of the number of times of a judgment for every exclusion factor of the digital information sent to the last from the main controller 10 is displayed on the aforementioned exclusion factor viewing area 63 (Step 503).

[0032]On the other hand, in single \*\*\*\*\*, as shown in drawing 8, the exclusion factor in connection with one exclusion ticket sent to the last from the main controller 10 is displayed on the exclusion factor viewing area 63 (Step 504). In the example of the figure, abnormalities are detected with the length of a ticket, and the check of width, and this is detected as an exclusion factor of the exclusion ticket concerned.

[0033]Namely, in a total display mode, whenever it is generated by one exclusion ticket, signs in the exclusion factor viewing area 63 that the value of the number of times of the exclusion factor more than a kind is added every [ 1 ], and goes at least are displayed, In single \*\*\*\*\*, only the exclusion factor in connection with [ whenever it is generated by one exclusion ticket ] the exclusion ticket is displayed until it is generated by the following exclusion ticket.

[0034]The jam information displaying region 64 where the jam information sent from the main controller 10 at the time of a jam occurrence is displayed is also established in the screen of each display mode.

[0035]When it is generated by the exclusion ticket by the above according to the maintenance supporting system of the banknote processing machine of this embodiment, while an official in charge can check the exclusion factor in connection with the exclusion ticket through a display screen, an official in charge can check the exclusion factor of one one-sheet exclusion ticket. An official in charge can check the number of times to this time judged as an exclusion factor by the actual condition for every exclusion factor whenever it was generated by the exclusion ticket through a display screen by the change of a display mode.

[0036]Although said embodiment described the maintenance supporting system which made the banknote processing machine applicable to maintenance, it cannot be overemphasized that the device which this invention is not limited to this and inspects paper leaf other than a bank note is applicable also to the maintenance supporting system made applicable to maintenance.

[0037]Although this invention was applied to the banknote processing machine which classifies a ticket into the ticket (right ticket) in which re-circulation is possible, the ticket (extremely worn note) in which re-circulation is impossible, and an exclusion ticket (a fake

bill or the ticket in which a detection judging is impossible) according to this embodiment and the method which displays the exclusion factor of the exclusion ticket in it was explained, It may be made to express the factor used as the extremely worn note as the above-mentioned method similarly about an extremely worn note.

[0038]

[Effect of the Invention]As mentioned above, while an official in charge can check the exclusion factor through a display screen according to this invention when paper leaf is eliminated as explained, the exclusion factor of the eliminated one-sheet sheet leaf class can be checked. Whenever paper leaf is eliminated, the total to this time of the number of times of a judgment for every exclusion factor can be checked.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an appearance perspective view showing the banknote processing machine concerning this invention.

[Drawing 2]It is an internal configuration figure of the banknote processing machine of drawing 1.

[Drawing 3]It is a block diagram showing the composition of the maintenance supporting system of the banknote processing machine concerning this invention.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows the procedure of the main controller concerning exclusion factor display processing.

[Drawing 5]It is a flow chart which shows the procedure of the operation and the maintenance terminal concerning exclusion factor display processing.

[Drawing 6]It is a normal screen of an exclusion factor display screen.

[Drawing 7]It is an exclusion factor display screen at the time of a total display mode.

[Drawing 8]It is an exclusion factor display screen at the time of single \*\*\*\*\*.

[Description of Notations]

1 .... audit machine body 4 .... detection unit . 10 .... Main controller 11 .... Exclusion ticket judgment part 12 .... Exclusion factor judgment part 13 .... Digital information Management Department 14 .... An exclusion factor and digital information transmission section 15 .... Jam information transmission section 20 .... Operation and maintenance terminal 21 .... Display  
22 .... Input device 23 .... An exclusion factor and digital information receive section  
25 .... Display processing part

---

[Translation done.]



# PAPER SHEET PROCESSING SYSTEM AND ITS EJECTION FACTOR DISPLAY METHOD

Publication number: JP2002197505

Publication date: 2002-07-12

Inventor: MIYAHARA HIDEETSU

Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO

Classification:

- International: G07D3/00; B65H7/06; G07D7/00; G07D9/00;  
G07D3/00; B65H7/06; G07D7/00; G07D9/00; (IPC1-7):  
G07D7/00; B65H7/06; G07D3/00; G07D9/00

- European:

Application number: JP20000399262 20001227

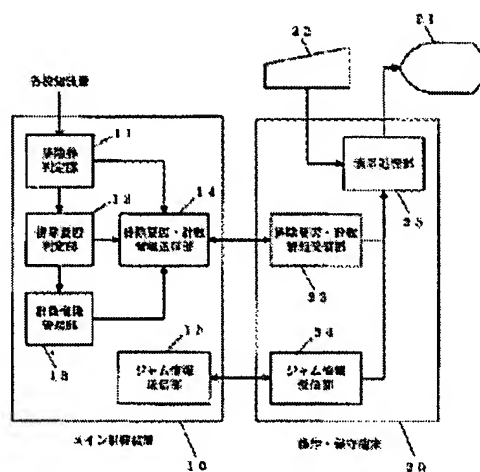
Priority number(s): JP20000399262 20001227

Report a data error here

## Abstract of JP2002197505

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To confirm a factor of the ejection of each paper sheet which is ejected through inspection.

**SOLUTION:** The main control unit 10 of a bank ticket automatic inspecting machine is provided with a function of obtaining and transmitting all ejection factors regarding an ejected ticket each time the ejected ticket is decided. An operation and maintenance terminal 20 displays the received ejected factors on its screen in real time.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-197505  
(P2002-197505A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 7 D 7/00		G 0 7 D 7/00	M 3 E 0 4 0
B 6 5 H 7/06		B 6 5 H 7/06	3 E 0 4 1
G 0 7 D 3/00	4 0 1	G 0 7 D 3/00	4 0 1 3 F 0 4 8
9/00	4 2 6	9/00	4 2 6 D

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願2000-399262(P2000-399262)

(22) 出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 宮原 秀悦

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝ソシ  
オエンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100077849

弁理士 須山 佐一

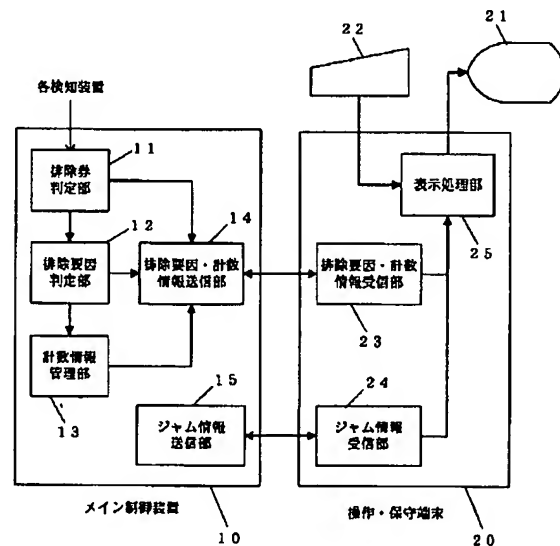
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙葉類処理システムとその排除要因表示方法

(57) 【要約】

【課題】 紙葉類の鑑査で排除された一枚一枚の紙葉類の排除要因を確認することを可能にする。

【解決手段】 排除券が一枚判定される度に、その排除券にかかわるすべての排除要因を取得して操作・保守端末20に送信する機能を銀行券自動鑑査機のメイン制御装置10に設ける。操作・保守端末20は受信した排除要因をリアルタイムで画面に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙葉類の状態を複数の観点から検知する検知手段と、

この検知手段によって検知された前記紙葉類の状態に基づいて排除すべき紙葉類を判定する排除紙判定手段と、この排除紙判定手段によって判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定する排除要因判定手段と、前記排除紙判定手段によって排除すべき紙葉類が判定される度に、前記排除要因判定手段によって判定された排除要因を表示する排除要因表示手段とを具備することを特徴とする紙葉類処理システム。

【請求項2】 紙葉類の状態を複数の観点から検知する検知手段と、

この検知手段によって検知された前記紙葉類の状態に基づいて排除すべき紙葉類を判定する排除紙判定手段と、この排除紙判定手段によって判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定する排除要因判定手段と、前記排除要因判定手段による排除要因ごとの判定回数の累計を管理する排除要因累計管理手段と、前記排除紙判定手段によって排除すべき紙葉類が判定される度に、前記排除要因累計管理手段に管理されている最新の前記排除要因ごとの判定回数の累計を表示する排除要因累計表示手段とを具備することを特徴とする紙葉類処理システム。

【請求項3】 複数の検知装置により紙葉類の状態をそれぞれ異なる観点から検知し、これら検知装置の検知結果に基づいて排除すべき紙葉類を判定するステップと、この判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定するステップと、

排除すべき紙葉類が判定される度に、該紙葉類にかかわる前記判定された排除要因を表示するステップとを有することを特徴とする紙葉類処理システムの排除要因表示方法。

【請求項4】 複数の検知装置により紙葉類の状態をそれぞれ異なる観点から検知し、これら複数の検知装置の検知結果に基づいて排除すべき紙葉類を判定するステップと、

この判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定し、排除要因ごとの判定回数の累計を求めるステップと、排除すべき紙葉類が判定される度に、前記求められた排除要因ごとの判定回数の累計を表示するステップとを有することを特徴とする紙葉類処理システムの排除要因表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、銀行券自動鑑査機などの紙葉類処理システムとその排除要因表示方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 銀行券自動鑑査機などの紙葉類処理システムでは、券の形状（長さ、幅、厚さ、欠損など）、印刷パターン、磁気帯びなど、異なる観点から券の状態を検知する複数の検知装置の出力に基づき、鑑査対象である券が再流通可能な券（正券）であるか、再流通不可能な券（損券）であるか、排除券（偽券、または検知判定不可能な券）であるかを識別し、たとえば損券や排除券を裁断・廃棄することを行っている。

【0003】 また、このような紙葉類処理システムでは、排除券が判定される度に、その排除券にかかわる排除要因を判定し、鑑査を行った券の累計や排除券の累計とともに、排除要因ごとの判定回数の累計を管理している。これらの情報は、たとえば係員からの出力要求によりプリンタ等を通して可視化することが可能であり、バッチ単位の累計として出力されるようになっている。

【0004】 なお、排除要因とは、排除券がどの検知方法（検知装置）によって排除すべき券として判別されたものかを示すものである。たとえば、券の長さが検知装置で異常と判断された場合には、排除要因は券の長さである、ということになる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の紙葉類処理システムは、排除要因をバッチ単位の累計としてしか出力できず、このため紙葉類が排除された時点でその排除要因を確認したり、排除された一枚一枚の紙葉類の排除要因を確認するようなことはできなかった。

【0006】 本発明はかかる課題を解決するためになされたもので、紙葉類が排除された時点でその排除要因を確認できるとともに、排除された一枚一枚の紙葉類の排除要因を確認することのできる紙葉類処理システムとその排除要因表示方法の提供を目的とする。

【0007】 さらに、本発明は、紙葉類が排除される度に、排除要因ごとの判定回数の累計を確認することのできる紙葉類処理システムとその排除要因表示方法の提供を目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記した目的を達成するために、本発明は、紙葉類の状態を複数の観点から検知する検知手段と、この検知手段によって検知された前記紙葉類の状態に基づいて排除すべき紙葉類を判定する排除紙判定手段と、この排除紙判定手段によって判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定する排除要因判定手段と、前記排除紙判定手段によって排除すべき紙葉類が判定される度に、前記排除要因判定手段によって判定された排除要因を表示する排除要因表示手段とを具備する。

【0009】 本発明は上記の構成を有することにより、紙葉類が排除された時点でその排除要因を表示画面を通して係員が確認することができるとともに、排除された一枚一枚の紙葉類の排除要因を確認することができる。

【0010】また、本発明は、紙葉類の状態を複数の観点から検知する検知手段と、この検知手段によって検知された前記紙葉類の状態に基づいて排除すべき紙葉類を判定する排除紙判定手段と、この排除紙判定手段によって判定された排除すべき紙葉類にかかわる排除要因を判定する排除要因判定手段と、前記排除要因判定手段による排除要因ごとの判定回数の累計を管理する排除要因累計管理手段と、前記排除紙判定手段によって排除すべき紙葉類が判定される度に、前記排除要因累計管理手段に管理されている最新の前記排除要因ごとの判定回数の累計を表示する排除要因累計表示手段とを具備する。

【0011】上記の構成を有することにより、本発明によれば、紙葉類が排除される度に、排除要因ごとの判定回数の現時点までの累計を確認することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。図1は本実施形態にかかる銀行券自動鑑査機を示す外観斜視図で、図2はその内部構成図である。

【0013】この銀行券自動鑑査機は、紙葉類としての銀行券（以下、券という）を各種の検知装置にて再流通可能な券（正券）と、再流通不可能な券（損券）と、排除券（偽券、または検知判定不可能な券）に分類する装置である。

【0014】図中1は鑑査機本体で、この鑑査機本体1の一側部には所定枚数の券をセットする供給装置2が設けられている。鑑査機本体1内には供給装置2から1枚ずつ取り出される券を搬送路3aに沿って搬送する搬送機構3が設けられている。

【0015】鑑査機本体1内には、搬送される券の形状（長さ、幅、厚さ、欠損など）、印刷パターン、磁気帯びなど、それぞれ異なる観点から券の状態を検知する複数の検知装置を備えた検知ユニット4と、この検知ユニット4を通過した券を正券、損券、排除券に分けてそれぞれ所定枚数（たとえば100枚）ずつ集積する正券集積部5、損券集積部6および排除券集積部7が配設されている。

【0016】正券集積部5、損券集積部6、排除券集積部7の前方には、これら集積部5、6、7から送られてくる所定枚数（たとえば100枚単位）の券（1把）に帯を巻いて施封する施封装置8がそれぞれ設けられている。施封装置8には施封把を機外へ排出するためのプッシャー（図示しない）が設けられており、鑑査機本体1の前面側にはプッシャーにより機外へ排出されてくる施封把を受ける取出ボックス9が配設されている。

【0017】この銀行券自動鑑査機の動作を説明すると、供給装置2にセットされた券は1枚ずつ搬送路3aへ供給される。搬送路3aへ供給された券は検知ユニット4内の各検知装置にて、形状（長さ、幅、厚さ、欠損など）、印刷パターン、磁気帯びなどの券の状態につい

での検知がなされる。

【0018】しかして、各検知装置の検知情報に基づいて、正券／損券／排除券の判定が下され、この判定結果を基に正券と判定された券は正券集積部5へ、損券と判定された券は損券集積部6へ、排除券と判定された券は排除券集積部7へ各々分配される。

【0019】また、鑑査機本体1内には、前記各装置と通信して銀行券自動鑑査にかかるジョブの実行を制御するメイン制御装置（後述する）が組み込まれている。このメイン制御装置は、これに実装されたファームウェアにより、たとえば、検知ユニット4の各検知装置からの出力に基づいて前述した正券／損券／排除券の判定を行い、この判定結果に基づいて正券集積部5、損券集積部6、排除券集積部7への券の分配を制御したり、銀行券自動鑑査機の保守管理のための処理を行う。

【0020】図3は、かかる銀行券自動鑑査機の保守支援システムの構成を示すブロック図である。同図に示すように、この保守支援システムは、鑑査機本体1内の前記のメイン制御装置10と、これと通信する操作・保守端末20とで構成される。

【0021】メイン制御装置10は、銀行券自動鑑査機の保守支援を行う機能部として、検知ユニット4の各検知装置からの出力に基づいて排除券の判定を行う排除券判定部11と、この排除券判定部11によって判定された排除券の排除要因を判定する排除要因判定部12と、鑑査を行った券の累計、排除券の累計、排除要因ごとの判定回数の累計を計数情報として管理する計数情報管理部13と、排除券が一枚判定される度にその排除券にかかわるすべての排除要因を排除要因判定部12より取得するとともに、前記計数情報管理部13が保持している最新の計数情報を取得し、これらを操作・保守端末20に送信する排除要因・計数情報送信部14と、鑑査機本体1内でジャムが検出された場合にジャム通知を割り込みで操作・保守端末20に送信するジャム情報送信部15とを備えている。

【0022】なお、計数情報管理部13に保持された計数情報は、券の鑑査が一枚終了するごとに最新の値へ更新されるようになっている。

【0023】一方、操作・保守端末20は、たとえばパーソナルコンピュータ等のコンピュータシステムで構成され、周辺機器として操作員に各種情報を視覚的に提供するためのCRT、液晶ディスプレイ等の表示装置21と、操作員からの各種情報の入力を受け入れるキーボード等の入力装置22とを備えている。

【0024】操作・保守端末20は、メイン制御装置10との通信により銀行券自動鑑査機の保守支援のための機能部として、鑑査機本体1内のメイン制御装置10より送信された排除要因および計数情報を受信する排除要因・計数情報受信部23と、ジャム情報を受信するジャム情報受信部24と、排除要因・計数情報受信部23お

よびジャム情報受信部24により受信した排除要因、計数情報、ジャム情報を表示装置21に表示させる処理を行う表示処理部25とを備えている。

【0025】次に、この銀行券自動鑑査機の保守支援システムの動作を説明する。図4は排除要因表示処理にかかるメイン制御装置10の手順、図5は同じく排除要因表示処理にかかる操作・保守端末20の手順である。

【0026】メイン制御装置10の排除券判定部11において排除券が判定されると(ステップ401)、排除要因判定部12によって当該排除券にかかわる排除要因の判定が行われる(ステップ402)。計数情報管理部13は、鑑査を行った券の累計、排除券の累計を管理するとともに、排除要因判定部12によって排除要因が判定された場合にはその排除要因の判定回数の値に1を加算する(ステップ403)。

【0027】一方、排除要因・計数情報送信部14は、排除券判定部11において排除券が一枚判定される度に、その排除券にかかわるすべての排除要因を排除要因判定部12より取得するとともに計数情報管理部13から現時点の計数情報を取得し、これらを操作・保守端末20に送信する(ステップ404)。また、鑑査機本体1内でジャムが検出された場合には、割り込みにより、ジャム通知を操作・保守端末20に送信する。

【0028】操作・保守端末20は排除要因・計数情報受信部23にてこれらの情報を受信すると(ステップ501)、以下の手順を実行する。

【0029】操作・保守端末20は2つの表示モードを備えており、係員は目的に応じて任意の表示モードを入力装置22を用いて選択することができる。ここで、2つの表示モードの一方を「累計表示モード」、他方を「単枚表示モード」と呼ぶ。

【0030】図6ないし図8は排除要因表示画面の例である。図6に示すように、表示モードに拘わらず、操作・保守端末20の表示画面には、常に、メイン制御装置10から最後に送られてきた計数情報のうちの、鑑査を行った券の累計(符号61で示す)、排除券の累計(符号62で示す)が画面上部に表示されている。画面中段の符号63で示す領域は排除要因に関する情報が表示される排除要因表示領域である。

【0031】累計表示モードでは、図7に示すように、前記の排除要因表示領域63に、メイン制御装置10から最後に送られてきた計数情報のうちの、排除要因毎の判定回数の累計が表示される(ステップ503)。

【0032】一方、単枚表示モードでは、図8に示すように、排除要因表示領域63に、メイン制御装置10から最後に送られてきた、一枚の排除券にかかわる排除要因が表示される(ステップ504)。図の例では、券の長さや幅のチェックで異常が検知され、これが当該排除券の排除要因として検出されている。

【0033】すなわち、累計表示モードでは、排除券が

一枚発生する度に、排除要因表示領域63内の少なくとも一種以上の排除要因の回数の値が1ずつ加算されて行く様子が表示され、単枚表示モードでは、排除券が一枚発生する度に、その排除券にかかわる排除要因だけが次の排除券が発生するまでの間表示される。

【0034】また、各表示モードの画面には、ジャム発生時にメイン制御装置10から送られてくるジャム情報が表示されるジャム情報表示領域64も設けられている。

【0035】以上により本実施形態の銀行券自動鑑査機の保守支援システムによれば、排除券が発生した時点でその排除券にかかわる排除要因を表示画面を通して係員が確認することができる。また、一枚一枚の排除券の排除要因を係員が確認することができる。また、表示モードの切り替えにより、排除券が発生する度に、排除要因毎の実際に排除要因として判定された現時点までの回数を表示画面を通して係員が確認することができる。

【0036】前記実施の形態では、銀行券自動鑑査機を保守対象とした保守支援システムについて述べたが、本発明はこれに限定されるものではなく、銀行券以外の紙葉類の鑑査を行う装置を保守対象とした保守支援システムにも適用できることは言うまでもない。

【0037】この実施の形態では、券を再流通可能な券(正券)と、再流通不可能な券(損券)と、排除券(偽券、または検知判定不可能な券)に分類する銀行券自動鑑査機に本発明を適用し、その中の排除券の排除要因を表示する方式について説明したが、損券についても同様に、その損券となった要因を前述の方式で表示するようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】以上、説明したように本発明によれば、紙葉類が排除された時点でその排除要因を表示画面を通して係員が確認することができる。また、排除された一枚一枚の紙葉類の排除要因を確認することができる。また、紙葉類が排除される度に、排除要因ごとの判定回数の現時点までの累計を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる銀行券自動鑑査機を示す外観斜視図である。

【図2】図1の銀行券自動鑑査機の内部構成図である。

【図3】本発明にかかる銀行券自動鑑査機の保守支援システムの構成を示すブロック図である。

【図4】排除要因表示処理にかかるメイン制御装置の手順を示すフローチャートである。

【図5】排除要因表示処理にかかる操作・保守端末の手順を示すフローチャートである。

【図6】排除要因表示画面の通常画面である。

【図7】累計表示モード時の排除要因表示画面である。

【図8】単枚表示モード時の排除要因表示画面である。

【符号の説明】

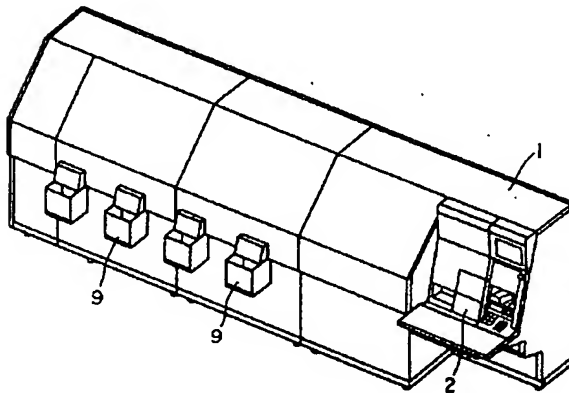
7

8

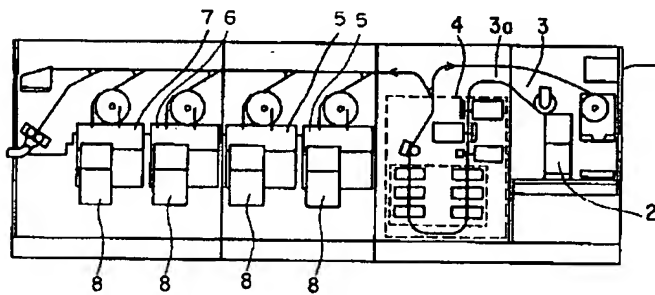
1・・・鑑査機本体      4・・・検知ユニット      1  
 0・・・メイン制御装置      11・・・排除券判定部  
 12・・・排除要因判定部      13・・・計数情報管理部  
 14・・・排除要因・計数情報送信部  
 15・・・ジャム情報送信部      20・・・操作

・保守端末      21・・・表示装置  
 22・・・入力装置      23・・・排除要因・計数情報受信部  
 25・・・表示処理部

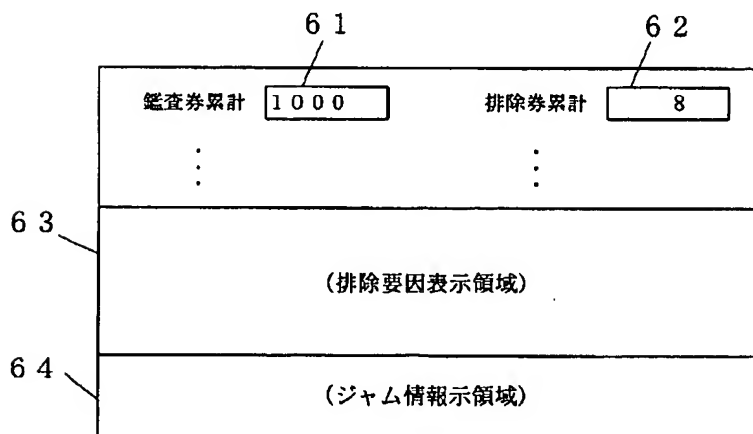
【図1】



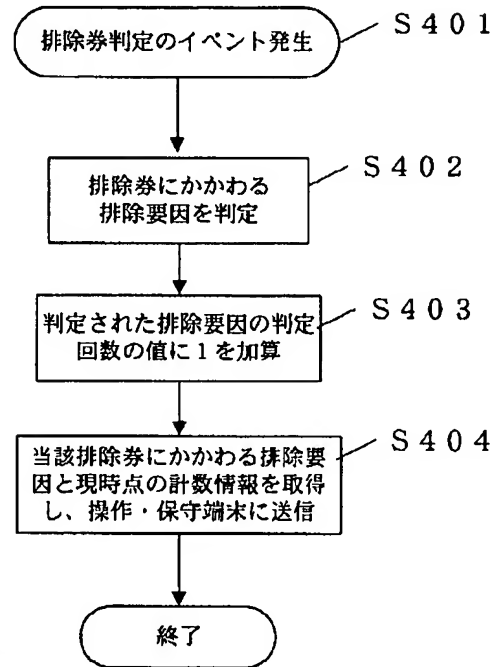
【図2】



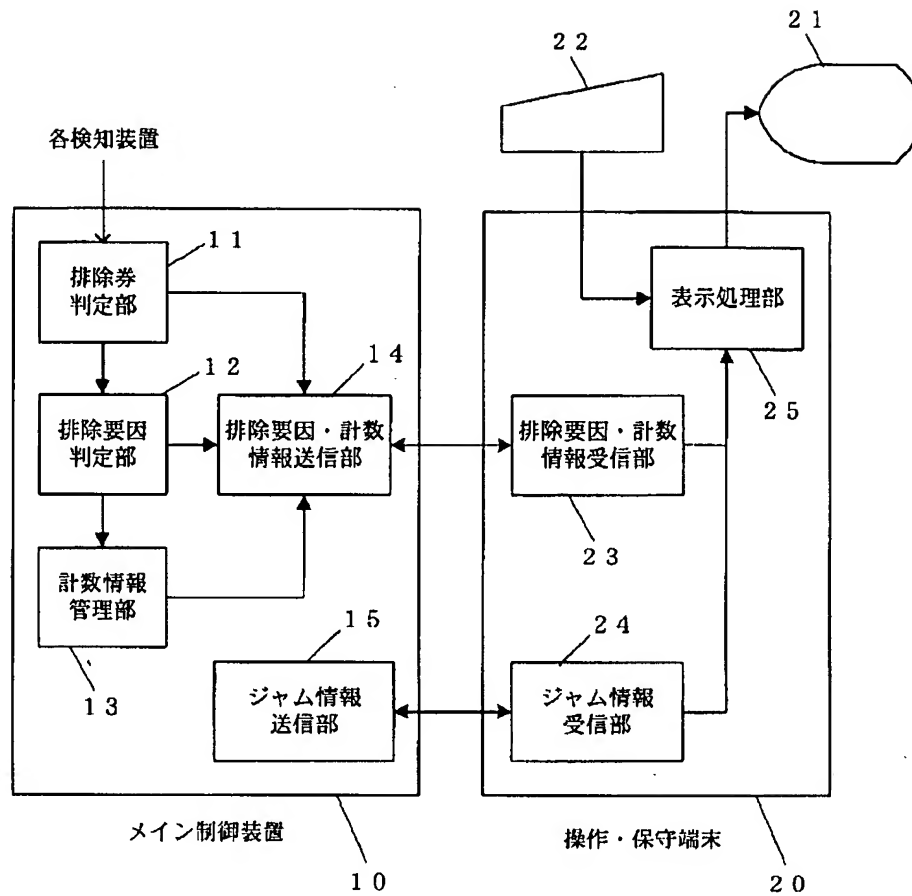
【図6】



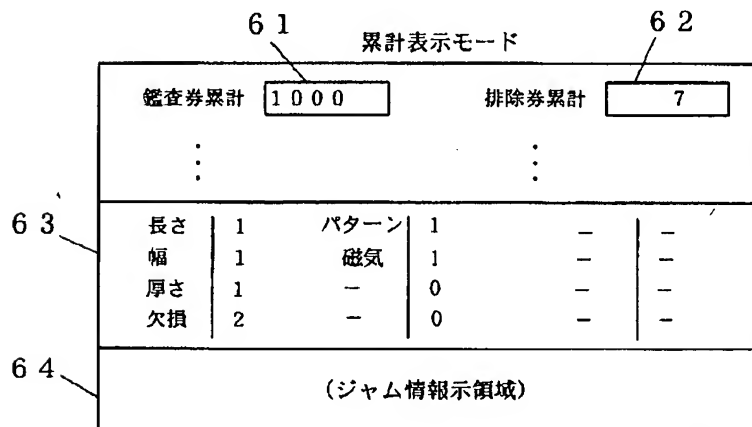
【図4】



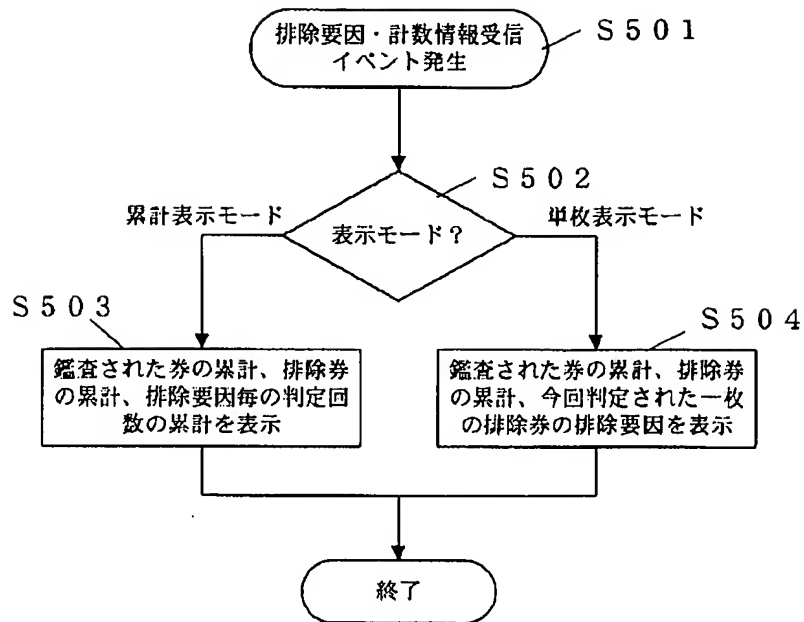
【図3】



【図7】



【図5】



【図8】

Figure 8 shows a screen display in single ticket display mode (単枚表示モード). The screen is divided into several sections:

- 6 1**: 鑑査券累計 (Inspected ticket cumulative count) showing 1000.
- 6 2**: 排除券累計 (Excluded ticket cumulative count) showing 7.
- 6 3**: Detailed inspection data table.
- 6 4**: (ジャム情報示領域) (Jam information display area).

項目	長さ	幅	厚さ	欠損	パターン	磁気
長さ	1				-	-
幅	1				-	-
厚さ	-	-			-	-
欠損	-	-	-		-	-

フロントページの続き

F ターム(参考) 3E040 AA01 BA09 BA15 DA04 EA05  
EA07 FJ05 FJ10  
3E041 AA03 AA05 BA02 BA03 BA04  
BA05 BA11  
3F048 AA06 AB03 BA06 BA07 BA11  
BB02 BC03 BC04 BC08 CA02  
CA03 CA05 CA06 DA06